

ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ РАНЕНИЕ ЖИВОТА С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ МИГРАЦИЕЙ ИНОРОДНОГО ТЕЛА

Я.Б. Бранд, М.Х. Мазанов, М.А. Сагиров, Д.В. Чернышев

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы, Москва, Российская Федерация

THE GUNSHOT WOUND OF THE ABDOMEN AND SUBSEQUENT MIGRATION OF A FOREIGN BODY

Yu.B. Brand, M.Kh. Mazanov, M.A. Sagirov, D.V. Chernishev

N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine of the Moscow Healthcare Department, Moscow, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

В статье приводится описание клинического наблюдения успешного хирургического лечения пациента с огнестрельным проникающим ранением брюшной полости, с сквозным ранением брыжейки подвздошной кишки, слепой кишки и наружной подвздошной вены с интенсивным кровотечением. Инородное тело (пуля) через дефект наружной подвздошной вены попало в систему нижней полой вены, мигрировало в полость правого предсердия, а затем вновь в нижнюю полую вену. Рассматриваются вопросы диагностики (рентгенологические, ультразвуковые и компьютерные методы), обсуждается тактика лечения.

Ключевые слова:

инородное тело (пуля), кровотечение, миграция, осложнения, хирургическое лечение.

ABSTRACT

The article reports the clinical observation of the successful surgical treatment of a patient with a penetrating gunshot injury of the abdomen and the perforating wound of the mesentery of the ileum, the cecum and the external iliac vein with intense bleeding. The foreign body (bullet) entered the system of the inferior vena cava through the external iliac vein defect and migrated into the cavity of the right atrium, and then into the inferior vena cava. This article focuses on diagnostics (X-ray, ultrasound and computer methods) and discusses the tactics of treatment.

Keywords:

foreign body (bullet), bleeding, migration, complications, surgical treatment.

Несмотря на достигнутые за последние десятилетия успехи в медицине, своевременная диагностика и лечение проникающих ранений магистральных сосудов и в настоящее время остаются серьезной хирургической проблемой.

Эмболия пульей является достаточно редким осложнением при огнестрельных проникающих ранениях [1–5]. Эмболия возможна как вследствие прямого проникновения инородного тела в сосудистое русло, так и при аррозии стенки сосуда.

При попадании инородных тел в сосудистое русло могут возникнуть различные осложнения. Наиболее серьезными осложнениями, вызванными присутствием инородных тел в сердечно-сосудистой системе, являются аритмии, ишемия миокарда, эндокардит, перикардит, перфорация стенок сердца и кровеносных сосудов, тромбоэмболия, плеврит, абсцесс легких, перемежающаяся хромота, парестезии, гангрена, сепсис [1, 6].

Эмболия инородными телами периферических артериальных сосудов наблюдается в 80% случаев и, как правило, исходит из левых отделов сердца и крупных сосудов, вызывая выраженную ишемию конечностей [7]. При наличии инородного тела в венозной

системе эмболия в легочную артерию, сопровождающаяся такими симптомами, как одышка, кровохарканье, боль в груди наблюдается в 30% случаев [8]. Причина — перемещение инородных тел по току крови из крупных периферических вен, полой вены или вен печени в правые отделы сердца и затем в легочные артерии [6, 7].

В литературе имеются сведения о двух достаточно редких видах эмболизации [1, 9]. Первый — это ретроградная эмболия (при перемещении против нормального кровотока), наблюдающаяся в 15% случаев при наличии инородного тела в венозной системе [4, 8]. Второй — парадоксальная эмболия (при попадании инородного тела из венозной системы в артериальную). Причинами могут быть наличие артериовенозной фистулы, дефекта межжелудочковой перегородки или функционирующего *foramen ovale*, атриовентрикулярная перфорация [1, 5, 6].

Решающее значение в диагностике наличия металлического инородного тела и его эмболии придает рентгенологическому исследованию, с помощью которого удастся уточнить локализацию и количество инородных тел, их размеры и форму. Иногда для пос-

тановки точного диагноза необходимо проведение УЗИ и компьютерной томографии.

До сих пор остается спорным необходимость удаления инородного тела при его обнаружении в сердечно-сосудистой системе. Нет единого мнения среди специалистов и по срокам извлечения инородных тел, а также по способу их удаления.

В литературе есть сообщение о 100 случаях эмболии, при которых в 25% наблюдений отмечены различные осложнения. Летальность при консервативном лечении составила 6% [1]. Учитывая низкий процент осложнений при оперативном лечении (1–2%), авторы большинства работ выступают за удаление инородных тел [1, 4].

Если при артериальных эмболиях с развитием серьезных осложнений необходимость хирургического лечения не вызывает сомнений [1, 6, 10], то при бессимптомном нахождении инородных тел в венозной системе тактика лечения не определена однозначно. Инородные тела могут быть оставлены на месте, если их удаление технически сложно и риск оперативного вмешательства больше, чем риск возникновения осложнений. Описан случай бессимптомного течения эмболии легочной артерии без серьезных последствий [9]. Если существует высокий риск смещения инородного тела с развитием серьезных осложнений, то должна быть предпринята попытка его удаления [10]. Причинами для удаления инородного тела из полости камер сердца являются: предотвращение крупных венозных обструкций, эмболии ветвей легочных артерий, эндокардита, аритмии, инфаркта, клапанной дисфункции [1, 6, 10]. Несмотря на это, ряд специалистов поддерживают тактику медикаментозного лечения пациентов с инородными телами в сердечно-сосудистой системе. По их мнению, если инородное тело маленькое, риск инфицирования минимален и, если симптомы заболевания отсутствуют, то показаний для их удаления нет [9]. В литературе мы нашли интересное сообщение вьетнамского хирурга Нгуен Шинь Хиена из Ханойского госпиталя, который в 2007 г. извлек пулю длиной 2,5 см из полости правого желудочка у бывшего военного через 39 лет с момента ранения сердца.

Инородные тела из правых отделов сердца могут быть удалены как чрескожным доступом при трансюгулярной катетеризации с помощью катетеров с ловушкой *“Basket”*, а если это невозможно, то оперативно через срединную стернотомию [1, 2, 7].

В настоящей статье мы хотим представить наше клиническое наблюдение — успешное удаление инородного тела (пули) из нижней полой вены через правое предсердие.

Клиническое наблюдение

Больной М., 24 лет, доставлен бригадой СМП в кардиохирургическое реанимационное отделение НИИ СП им. Н.В. Склифосовского из ГКБ № 3 г. Зеленоград. При поступлении пациент предъявлял жалобы на болезненность в области стояния дренажа в брюшной полости, подъемы температуры тела до 37,8°C, общую слабость.

Из анамнеза известно, что пациент был госпитализирован экстренно в тяжелом состоянии в хирургическое отделение ГКБ №3 г. Зеленоград с наличием огнестрельной раны передней брюшной стенки, которую получил от неизвестных лиц.

Диагноз при поступлении в стационар г. Зеленоград: «Проникающее огнестрельное ранение брюшной полости,

травматический и геморрагический шок 2 ст., инородное тело брюшной полости».

При поступлении пациента в больницу: АД — 110/60 мм рт. ст., ЧСС — 110 уд/мин. В анализах крови: уровень гемоглобина — 126 г/л, число лейкоцитов — $19,1 \times 10^3$. Температура тела — 36,7°C. При осмотре: над лоном, слева от срединной линии живота, имеется рана округлой формы с осаднением краев, размерами 1x1 см без признаков наружного кровотечения. По результатам обзорных рентгенограмм грудной клетки, признаков гемо- и пневмоторакса нет, тень средостения без особенностей, костной патологии нет. Справа, на уровне X–XI межреберья, выявлена тень инородного тела (пули). Головная часть инородного тела направлена косо наружу и вниз.

Пациенту была выполнена экстренная лапаротомия. При ревизии: в брюшной полости 2000 мл крови и сгустков с примесью каловых масс. Выявлена сквозная рана брыжейки подвздошной кишки в 20 см от илеоцекального угла, сквозная рана слепой кишки, рана правой наружной подвздошной вены с обильным кровотечением. Произведена перевязка правой наружной подвздошной вены. Раны слепой кишки и брыжейки подвздошной кишки ушиты. Признаков повреждений мочевого пузыря, почек и забрюшинного пространства не выявлено. Инородное тело пальпаторно обнаружить не удалось. Реинфузия крови не проводилась из-за наличия раны толстой кишки. Операция закончена дренированием брюшной полости, ушиванием лапаротомной раны и ПХО огнестрельной раны передней брюшной стенки. Брюшная полость дренирована, края раны передней брюшной стенки иссечены и отправлены на гистологическое исследование.

В послеоперационном периоде состояние пациента оставалось тяжелым, но стабильным. Гемодинамика была устойчивой, без инотропной поддержки. В анализах крови отмечалось снижение гемоглобина до 71 г/л.

По данным УЗИ плевральных полостей и брюшной полости (4-е сут после операции): выпот в плевральных полостях до 150 мл, незначительное расширение петель кишечника.

На КТ (4-е сут после операции) выявлен умеренный двусторонний гидроторакс с воспалительной инфильтрацией в области IX–X сегментов легкого слева и X сегмента легкого справа. Инородное тело расположено поддиафрагмально в непосредственной близости от нижней полой вены.

Была проведена гемотрансфузия, продолжена антибактериальная и инфузионная терапия. Несмотря на осуществляемое консервативное лечение, у пациента сохранялась гипертермия до 39°C. На контрольной рентгенограмме грудной клетки (6-е сут после операции) признаков воспалительной инфильтрации легочной ткани и гидроторакса не выявлено. Тень инородного тела располагалась на уровне XI ребра справа.

Консилиумом врачей (под руководством профессора В.Н. Егиева), учитывая сохраняющуюся у пациента гипертермию при наличии инородного тела (пули), принял решение о выполнении релапаротомии и удалении инородного тела.

На 7-е сут после операции произведена релапаротомия. Выполнена мобилизация печени. При ревизии: инородное тело обнаружено пальпаторно в проекции интрапеченочного отдела нижней полой вены. Однако извлечь инородное тело не удалось — произошла его миграция вверх по ходу нижней полой вены. На серии рентгенограмм, произведенных интраоперационно, тень инородного тела обнаружена на уровне VIII–IX межреберья в проекции

сердечной тени. Операция завершена санацией брюшной полости и дренированием надпеченочного пространства.

В раннем послеоперационном периоде пациент экстубирован при отсутствии дыхательных расстройств и на фоне стабильных показателей гемодинамики. На контрольной рентгенограмме (8-е сут после операции) признаков пневмо-, гидроторакса, признаков дальнейшей миграции инородного тела не выявлено. В анализах крови отмечены незначительный лейкоцитоз, анемия.

После телефонной консультации врачей ГКБ № 3 г. Зеленоград с директором НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, член-корр. РАН профессором М.Ш. Хубутя и заведующим отделом неотложной кардиохирургии, профессором Я.Б. Брандом, было принято решение о переводе пациента в институт для экстренного оперативного лечения.

Диагноз при поступлении в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского: «Проникающее огнестрельное ранение брюшной полости со сквозным ранением слепой кишки, правой наружной подвздошной вены. Состояние после лапаротомии, перевязки правой наружной подвздошной вены, ушивания ран брыжейки подвздошной кишки и слепой кишки, релапаротомии, мобилизации печени и ревизии области нижней полой вены, санации и дренирования брюшной полости; инородное тело в полости правого предсердия».

Состояние больного при поступлении в кардиохирургическое реанимационное отделение: сознание ясное, ориентирован во времени и пространстве, контактен.

Аускультация легких: дыхание проводится во все отделы, несколько ослабленное в нижних отделах, хрипы не выслушиваются. ЧДД — 20–22 в мин.

Гемодинамика стабильная. АД — 120/70 мм рт. ст. ЧСС — 110 уд/мин. Тоны сердца ясные, ритм правильный, патологические шумы не выслушиваются. Пульсация на периферических артериях определяется на всех уровнях, без особенностей.

Язык чистый. Отмечается незначительное вздутие живота. При поверхностной и глубокой пальпации живот мягкий, умеренно болезненный в области стояния дренажа в брюшной полости. Перистальтика кишечника выслушивается, ослаблена.

Данные инструментальных методов обследования:

На ЭКГ — ритм синусовый, без патологических признаков.

На рентгенограмме органов грудной клетки: инородное тело визуализируется на уровне Th_{viii} справа в проекции правых отделов сердца (рис. 1).

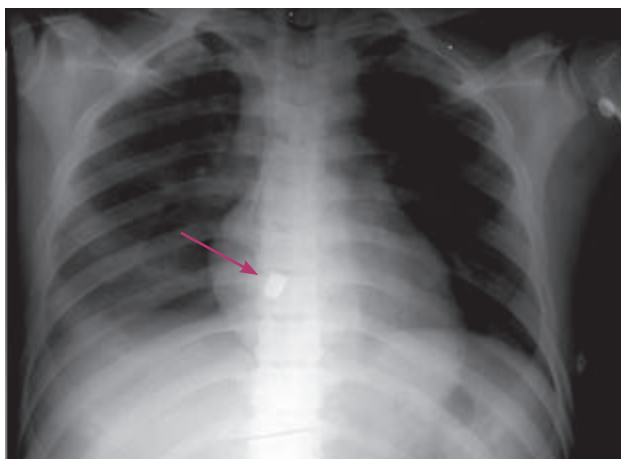


Рис. 1. Обзорная рентгенограмма грудной клетки до операции. Стрелкой указано инородное тело

Консилиум врачей с участием директора НИИ СП им. Н.В. Склифосовского д-ра мед. наук, профессора М.Ш. Хубутя и руководителя отдела неотложной кардиохирургии профессора Я.Б. Бранда, постановил: учитывая наличие у пациента мигрирующего инородного тела, расположенного в настоящее время в проекции правых отделов сердца (по данным рентгенограммы), существует крайне высокий риск его дальнейшей миграции с летальными осложнениями, что является жизненным показанием к выполнению экстренной операции по удалению инородного тела (пули) из правых отделов сердца в условиях искусственного кровообращения.

Пациент подготовлен и подан в операционный блок через два часа от момента поступления в институт для выполнения экстренного оперативного вмешательства.

Под интубационным наркозом выполнена срединная стернотомия. Вскрыта полость перикарда. Системная гепаринизация. Выполнена канюляция аорты, раздельная канюляция верхней и нижней полых вен. Установлена кардиоплегическая канюля в корень аорты. Начато искусственное кровообращение в нормотермическом режиме. Поперечное пережатие аорты. Проведена медикаментозная антеградная кардиopleгия раствором «Консол». Вскрыто правое предсердие. При ревизии: в полости правого предсердия, правого желудочка и ствола легочной артерии инородное тело не обнаружено. Заподозрено, что произошла миграция инородного тела в нижнюю полую вену (НПВ). Удалена канюля из НПВ. Через устье НПВ в ретроградном направлении введен катетер Фолея на глубину 400 мм, баллон раздут физиологическим раствором объемом до 20 мл. При тракции катетера на себя (в антеградном направлении) извлечено инородное тело (рис. 2).

Выполнена повторная канюляция нижней полой вены. Снят поперечный зажим с аорты. Синусовый ритм восстановился самостоятельно. При стабильных цифрах гемодинамики остановлено искусственное кровообращение. Выполнена деканюляция аорты и полых вен. Гемостаз, дренирование полости перикарда, переднего средостения. Металлоостеосинтез грудины. Произведено послойное ушивание раны наглухо.

Пациент в стабильном состоянии переведен в кардиохирургическое реанимационное отделение. Экстубирован через 12 ч после окончания операции при стабильных нормальных показателях гомеостаза и гемодинамики. На 3-и сутки пациент переведен в отделение кардиохирургии для дальнейшего лечения.



Рис. 2. Извлеченная пуля

Больному проведена комплексная терапия: антибактериальная, кардиотропная, иммуностимулирующая. Также проводилась коррекция анемии и белкового состава крови.

Течение послеоперационного периода осложнилось поверхностным нагноением в нижнем углу стернотомной раны и развитием венозного тромбоза подвздошно-бедренного сегмента справа без флотации. Лечение раны проводилось мажевыми повязками. Заживление наступило вторичным натяжением. На фоне антикоагулянтной терапии в области тромбоза произошла реканализация вены.

Больной выписан в удовлетворительном состоянии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эмболия пульей в венозной системе — редкое осложнение огнестрельных ранений. Последствия эмболии могут быть достаточно серьезными. Очень важное значение имеют ранняя диагностика и правильная

тактика лечения. До сих пор продолжается дискуссия о необходимости и сроках удаления инородных тел, особенно у пациентов, которые остаются бессимптомными. Аргументы в пользу консервативного лечения — это избежание хирургического риска и литературные данные, показывающие, что у большинства пациентов не наблюдается осложнений. В то же время оперативное удаление инородного тела исключает возможность последующей эмболии и связанных с ней угрожающих жизни осложнений. Мы придерживаемся мнения авторов, которые считают, что решение о тактике лечения должно приниматься индивидуально у каждого больного после тщательной оценки всех имеющихся рисков. В нашем наблюдении риск возможной эмболии пульей легочной артерии и возникновения серьезных осложнений был достаточно высоким, поэтому и было предпринято экстренное оперативное вмешательство.

ЛИТЕРАТУРА

1. Binning H.J.S., Artho G.P., Vuong P.D., et al. Venous bullet embolism to the right ventricle // *Brit. J. Rad.* – 2007. – Vol. 80, N. 960. – P. e296–e298.
2. Palmen M., Bekkers J.A., de Jong P.L., Bogers A.J.C. Bullet on the Run: Bullet embolism to the right ventricle after abdominal shot gun injury with bowel perforation // *Surgery J.* – 2007. – Vol. 2, N. 2. – P. 22–24.
3. Symbas P.N., Kourias E., Tyras D.H., Hatcher C.R. Penetrating wounds of great vessels // *Ann Surg.* – 1974. – Vol. 179, N. 5. – P. 757–761.
4. Cysne E., Souza E.G., Freitas E., et al. Bullet embolism into the Cardiovascular system // *Tex. Heart Inst J.* – 1982. – Vol. 9, N. 1. – P. 75–80.
5. Colquhoun I.W., Jamieson M.P., Pollock J.C. Venous bullet embolism: a complication of airgun pellet injuries // *Scott. Med J.* – 1991. – Vol. 36, N. 1. – P. 16–17.
6. Patel K.R., Cortes L.E., Semel L., et al. Bullet embolism // *Cardiovasc. Surg. (Torino)*. – 1989. – Vol. 30, N. 4. – P. 584–590.

REFERENCES

1. Binning H.J.S., Artho G.P., Vuong P.D., et al. Venous bullet embolism to the right ventricle. *Brit J Rad.* 2007; 80 (960): e296–e298.
2. Palmen M., Bekkers J.A., de Jong P.L., Bogers A.J.C. Bullet on the Run: Bullet embolism to the right ventricle after abdominal shot gun injury with bowel perforation. *Surgery J.* 2007; 2 (2): 22–24.
3. Symbas P.N., Kourias E., Tyras D.H., Hatcher C.R. Penetrating wounds of great vessels. *Ann Surg.* 1974; 179 (5): 757–761.
4. Cysne E., Souza E.G., Freitas E., et al. Bullet embolism into the Cardiovascular system. *Tex Heart Inst J.* 1982; 9 (1): 75–80.
5. Colquhoun I.W., Jamieson M.P., Pollock J.C. Venous bullet embolism: a complication of airgun pellet injuries. *Scott Med J.* 1991; 36 (1): 16–17.
6. Patel K.R., Cortes L.E., Semel L., et al. Bullet embolism. *Cardiovasc Surg. (Torino)*. 1989; 30 (4): 584–590.

7. Schurr M., McCord S., Croce M. Paradoxical bullet embolism: case report and literature review // *J. Trauma.* – 1996. – Vol. 40, N. 6. – P. 1034–1036.
8. Schmelzer V., Mendez-Picon G., Gervin A.S. Case report: transthoracic retrograde venous bullet embolisation // *J. Trauma.* – 1989. – Vol. 29, N. 4. – P. 525–527.
9. Demerkilic U., Yilmaz A.T., Tatar H., Ozturk Y.O. Bullet embolism to the pulmonary artery // *Interact Cardiovasc. Thorac. Surg.* – 2004. – Vol. 3, N. 2. – P. 356–358.
10. Michelassi F., Pietrabissa A., Ferrari M., et al. Bullet emboli to the systemic and venous circulation // *Surgery.* – 1990. – Vol. 107, N. 3. – P. 239–245.

7. Schurr M., McCord S., Croce M. Paradoxical bullet embolism: case report and literature review. *J Trauma.* 1996; 40 (6): 1034–1036.
8. Schmelzer V., Mendez-Picon G., Gervin A.S. Case report: transthoracic retrograde venous bullet embolization. *J Trauma.* 1989; 29 (4): 525–527.
9. Demerkilic U., Yilmaz A.T., Tatar H., Ozturk Y.O. Bullet embolism to the pulmonary artery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2004; 3 (2): 356–358.
10. Michelassi F., Pietrabissa A., Ferrari M., et al. Bullet emboli to the systemic and venous circulation. *Surgery.* 1990; 107 (3): 239–245.

Поступила 18.05.2015

Контактная информация:

Мазанов Мурат Хамидбиевич,
старший научный сотрудник отделения
неотложной коронарной хирургии
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы
e-mail: mazan@bk.ru